五年内实现通用人工智能可能吗，怎么测试？

人形机器人远比无人汽车复杂、困难，这是很多年前我的分析。无人汽车市场至今起不来，黄仁勋先生却想跳过去直接搞出万亿人形机器人市场，能行吗？

我还分析过：如果人形机器人技术真能成熟，让人形机器人驾驶无人汽车就行了，但这可能吗？除了通用智力问题，以前提到的通过操纵监控装置、愚弄监控方把无人汽车（特别是无人卡车）改装成恐怖攻击运载器如无人机母车的可能性，在人形机器人驾驶的汽车上应该也存在。人形机器人，不管是否由远程控制操作，恐怕都取代不了人。

所以，我说黄仁勋先生是想跳过去。黄先生和他的团队应该没有研究过科学逻辑和智力科学的基础问题。黄先生说五年内实现通用人工智能AGI，是不了解人类的智力结构和机制以及图灵机的局限。计算机达不到人类智力，也达不到动物智力。欧盟旗舰研究Huamn Brain project连模拟鼠脑、猫脑都早如我事先分析那样失败。现在有人能模拟吗？

我早就劝科技界通过人形机器人来研究智力基础问题，但不要把人形机器人当产业发展。人形机器人可以帮助理解人类智力的难度、机器智力的上限，在此基础上还可以在太空研究中代替人类做一些物理性模拟实验。需要知道什么可以模拟，什么无法模拟。

当时科技界主流反对我通过人形机器人研究智力的主张，说：无人汽车可以成功，车轮才是主流。还推出一款无人汽车上装人形机器人上身供在外星球行驶的车辆。当时孙正义先生的软银、郭台铭先生的鸿海和马云先生的阿里巴巴合作制造Pepper机器人就是用轮子滚动的，但早已在市场上失败。

现在无人汽车市场没起来，科技界主流捡起我研究人形机器人的主张，却忽视我反对把人形机器人当产业发展的意见。机器人在太空发展中的大规模应用是非常长远的前景，现在需要基础科学研究，研究人类智力的结构和机制以及人形机器人的人机藕合架构和接口。

浩瀚宇宙资源极为丰富，而适居的恐怕只有演化出人类的地球。所以需要保护地球环境并向太空发展。规划太空发展需要超前研究太空时代生命的加速演化和智力的进化和退化。

不管小鹏能否正式发布动作接近真人的机器人，硅谷的语言模型不行，中国的语言模型也不行。缺乏语言抽象和智力的机器人只是没有灵魂的躯体。计算机的智力上限很低。

计算机语言模型不懂语义。“知之为知之，不知为不知”涉及高阶抽象逻辑问题。Word-embedded vector space等等技术和其它构造性数学无法正确表达自然语言语义。

机器人在太空模拟和发展等等领域，瓶颈不在计算 机的计算力，而在人机藕合。在距离遥远的地球对火星机器人远程控制有很大局限。在难以控制的开放环境里每人操纵大量高自由度机器人需要什么抽象？这是需要根据新的应用场景不断研究的问题，涉及思维模式的切换和演变，需要一些新的智力科学原理。

太紧张、高压，血液供应不均匀，会把逻辑研究死的。逍遥学派奠定逻辑学基础。研究科学逻辑也需要逍遥学派。不同思维模式会形成不同逻辑和各自优势。紧张、高压的思维模式有助于完成某些短期任务，但不利于严谨、周密的长远规划。荷尔蒙等等因素会引发思维模式和逻辑体系的切换和演变，如简单、快捷的战或逃还是更细腻、复杂的应对等等。

超越语言抽象和语言智力问题之上，人形机器人能否理解生命逻辑和社会逻辑以及相关的管理和效率问题？管理大量人形机器人当然不同于管理人，缺乏抽象能力怎么判断会遇到什么问题以及哪个人或哪一型机器人适合这些任务并解决可能的问题？人类是否有自由意志对经济、管理、司法、教育和人工智能研究有什么影响？

主张研究人工智能不需要理解人类智力的错误误导了硅谷。大学误人子弟后果严重。

附录一

有把人类或生命记忆划分为短期记忆和长期记忆。但这种划分无法解释短期记忆差而长期记忆却好的现象。
我本人对有重要语义的事情记得清楚，对语义不重要甚至无语义的事情记忆则较差。计算机刚好相反：擅长记忆无语义的信息；对语义却无法理解，当然更无法记忆了。
这些问题，对研究脑和神经系统、人类智力的结构和机制以及人机藕合非常重要。

附录二
用逻辑研究逻辑、用测量研究测量会造成比哥德尔语句更重要、更广适的问题。尽管人类工程师在不断改进语言模型，但语言模型的本质缺陷无法纠正，其低级错误会层出不穷。
Google工程师反应很快，我一公布他们的语言模型错误，答案很快会改进。Google Search的AI Overview先说：“小鹏的IR ON机器人是真的，不是由真人扮演”。半天后11 月21 日傍晚已改口：“小鹏没有发布过名为‘IRON’的机器人”。是人类工程师调整了答案？中国古代没有逻辑学，但用“以子之矛，攻子之盾”发现了逻辑错误。我把计算机围棋、语言模型、人形机器人当作人工智能的初级、中级、高级测试和实验平台。在2014年之前很久我就提出把计算机围棋当人工智能实验工具，并告诉过别人。黄士杰说Google是2014年收购Deepmind后才要求 Deepmind开始AlphaGo项目。但只是炫技式嬴了柯洁，并没有做严谨的科学实验和进一步研究就宣布退休。这不符合科学实验规范。
看些自然语言和语言智力实例：围棋中有无理棋概念，是有效概念吗？吴清源著名的天元落子是否是无理棋？当年日本六位超一流棋手之下的石田芳夫被称为电子计算机。还有金角、银边、草肚皮等等说法。为什么计算机围棋选择很多高路发展，那些高路落子是否是无理棋？武宫正树的中腹观有何问题？现在的计算机围棋能否趋近最优解？
计算机围棋有明确控制边界，强化学习才能奏效。而手工标识会堵死智力进化的途径。

附录三
老子一系主张顺其自然，庄子则认为人的天性也是自然。《道德经》演化出“道可道，非常道”的版本后，就无法继续提升了。以后就是玄学和顿悟。
孔子误以为巨大的生物骨架来自传说中的巨人防风氏。朱熹强调格物致知，发现了化石。王阳明格竹失败，是缺乏科学的方法论，混淆了人的内在和外界。物理科学、生命科学、智力科学需要不同参照系。而研究自然应该从自然历史即博物学开始。
亚里斯多德提出哲学逻辑和动物分类法。动物、植物现象不同于物理现象。生命的演化理论超越了生物分类法，把生命研究从博物学提升为生命科学。物种起源理论和宇宙大爆炸理论都是关于自然历史的理论。而演化科学原理其实可以跟物种起源的具体解释分离。
第谷的天文观察也是自然历史研究，但他对观察结果的解释错误，所以无法把自然历史研究提升为有效的自然哲学。哥白尼、开普勒的天文数学模型成功地把自然历史研究提升为自然哲学。伽利略抽象了静止和运动本质，形成惯性概念和经典物理科学基础；以后牛顿才能修正力的概念，并提出万有引力的天文自然科学。广义相对论只是经典物理的延伸，而量子物理尚无法跟广义相对论融合。
丁肇中教授通过太空站的观察记录也是自然历史研究。他对观察结果的解释，是自然哲学观点。这些自然哲学观点是否有效，需要进一步的理论和实验。数学语言是一种特殊的语言，数学是极端追求精确性的哲学。牛顿在《自然哲学中的数学原理》中说：I do not define time, space, pl ace and motion, as being well known to all。所以科学无法离开自然哲学的土壤。这是用逻辑研究逻辑、用测量研究测量这一本质问题造成的。数学无法覆盖自然语言和科学。

欧几里得形成数学逻辑体系。而罗巴切夫斯基建立非欧几何，说明欧几里得的几何公设不是逻辑和数学的基础。随后有人想把集合论当作逻辑和数学的基础。一个多世纪前，很多数学家认为自然数是上帝创造的，其它是人类的工作。之后才有逻辑主义、直觉主义、形式主义三大数学学派的争论。而哥德尔对上帝的表达争议很大，他并不理解为什么数学逻辑无法覆盖自然语言和科学。所以需要新的科学逻辑和智力科学。
需要找出三大数学学派的本质区别和各自缺陷并作修正。生命科学只能研究演化，智力科学需要研究进化和退化，这超越了能量和竞争层次。

附录四
根据https://zh.wikipedia.org/zh-hans/%E9%A1%AF%E5%BE%AE%E9%8F%A1： “现代意义的显微镜一般认为是在1590年由汉斯·利伯希及其子扎哈李斯·杨森（Zacharis Janssen）发明的。意大利科学家伽利略在161 1 年通过显微镜观察到一种昆虫后，第一次对它的复眼进行了描述。17世纪，罗伯特·虎克 运用显微镜发现了死亡的软木细胞。后来，安东尼·范·列文霍克改良了显微镜并成功观察、发现到微生物的存在。”
另外https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%AE%89%E6%9D%B1%E5%B0%BC%C2%B7 %E8%8C%83%C2%B7%E5%88%97%E6%96%87%E8%99%8E%E5%85%8B说： “2021 年5月，一項中子斷層掃描研究證實雷文霍克使用拉絲技術製造自己的顯微鏡片。拉絲這種透鏡製造技術最早出現在虎克的《微物圖誌》中，研究團隊推測雷文霍克的鏡片製造方法極有可能受到虎克的影響。” 显微镜虽然重要，特别是在后来的生物学研究中。但荷兰的列文霍克改良显微镜并不足以成为时代的王者。事实上到十七世纪末期，显微镜技术已成为com modity，不再稀罕。
而牛顿发表的《自然哲学中的数学原理》远比改良显微镜重要。荷兰竞争力也在接下来的二百多年中被英国或UK远远抛在后面。荷兰在台湾甚至不敌郑成功。欧几里得的数学是什么样的数学，牛顿的数学是什么样的数学，他们的逻辑又是什么样的逻辑？这些跟到底谁把逻辑研究死了和其他重要问题有关。研究科学逻辑当然需要正确理解这些问题，并对爱因斯坦的广义相对论和哥德尔的逻辑体系作延伸和改进。
丘成桐教授说：现代计算机发展印证毕达哥拉斯学派万物皆数的想法、欧几里得的公理清楚指出一切平面几何定理都可以由少数公理推出。他的这两个说法当然有严重错误。
欧氏逻辑里还有非常重要的基础问题需要研究。但丘教授草草下断言，就把重要问题一笔抹煞了。这是为什么我特地提出丘教授的问题。很多数学家、科学家是研究局部问题的。所以对逻辑问题和语言模型、人工智能的基础缺陷不了解。

附录五
自由意志是否存在也跟研究人类的智力结构和机制、智力进化和退化、有效人机藕合的架构和接口、人形机器人、通用人工智能AGI等等直接相关。 Shut up and calculate？是Gerard't Hooft教授用自然语言拼凑的文章Free Will in the Theory of Ev erything试图否定自由意志，并使用明显的错误描述God's computer。事实上几乎所有函数都不可计算。只有极小部分，即可数个函数可计算。凭什么说宇宙的运行可计算？如果无人能用人类的自然语言、数学或其它方式定义这种运行，其很可能不可定义，更不可计算。
Gerard't Hooft教授还使用logically一词，但使用God's computer说明他不了解计算理论和逻辑。难怪我问他：有无数种逻辑，他使用哪种逻辑？他不知如何回答。所以，他的否定在逻辑上无效并且错误。但我也没说自由意志一定存在。这是需要研究的重要问题。知之为知之，不知为不知，科学应该严谨。物理学界也不认可人类已有the Theory of Everything。
经典物理对因果关系争议较小，而智力科学、生命科学、物理科学的不同参照系对逻辑和因果关系都有很大分歧，需要适当转换。不能停留在广义相对论的参照系理论上。

有没有人既否定自由意志也否定演化理论?